PLANTA

ARCHIV FÜR WISSENSCHAFTLICHE BOTANIK

BEGRÜNDET VON **W. RUHLAND** UND **H. WINKLER**

UNTER MITWIRKUNG VON

J. BONNER-PASADENA, **A. ERNST**-ZÜRICH, **H. v. GUTTENBERG**-ROSTOCK,
R. HARDER-GÖTTINGEN, **W. SCHUMACHER**-BONN

HERAUSGEGEBEN VON

L. BRAUNER — MÜNCHEN

E. BÜNNING — TÜBINGEN

59. BAND

MIT 327 TEXTABBILDUNGEN

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG
1962/63

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

Springer-Verlag OHG / Berlin · Göttingen · Heidelberg

Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 59. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 9. Oktober 1962)

Seite

BÜNNING, E., und R. ZIMMER, Zur Deutung der Phasenverschiebungen und „transients" nach exogener Störung endogener Rhythmen. Mit 6 Textabbildungen 1

WEIGL, J., und U. LÜTTGE, Mikroautoradiographische Untersuchungen über die Aufnahme von $^{35}SO_4^{--}$ durch Wurzeln von *Zea mays* L. Die Funktion der primären Endodermis. Mit 6 Textabbildungen 15

GEBHARDT, U., Kinematographische Untersuchungen über die Wirkung von IES und Cumarin auf das Wachstum von grünen und etiolierten Weizenkoleoptilsegmenten. Mit 12 Textabbildungen 29

HAUPT, W., und G. BOCK, Die Chloroplastendrehung bei *Mougeotia*. IV. Die Orientierung der Phytochrom-Moleküle im Cytoplasma. Mit 7 Textabbildungen 38

MOHR, H., und U. APPUHN, Die Steuerung des Hypocotylwachstums von *Sinapis alba* L. durch Licht und Gibberellinsäure. Mit 4 Textabbildungen 49

TSCHERMAK-WOESS, E., Zur Kenntnis von *Chlamydomonas suboogama*. Mit 5 Textabbildungen 68

LEIKE, H., Korrelationen zwischen opponierten Seitensprossen von *Coleus blumei* BENTH. als Folge akropetaler Auxin-Leitung. Mit 1 Textabbildung 77

RESCH, A., und E. PEVELING, Carminessigsäure zur Darstellung des Zellkerns im Elektronenmikroskop. Mit 4 Textabbildungen 85

TANDLER, C. J., Bound indoles in *Acetabularia*. With 7 Figures in the Text 91

LÜTTGE, U., Über die Zusammensetzung des Nektars und den Mechanismus seiner Sekretion. II. Mitteilung. Der Kationengehalt des Nektars und die Bedeutung des Verhältnisses Mg^{++}/Ca^{++} im Drüsengewebe für die Sekretion. 108

WITSCH, H. v., und J. RINTELEN, Die Entwicklung von Farnprothallien unter Gibberellineinfluß. Kurze Mitteilung 115

BETZ, A., Verzögerte Verwertung von β-Alanin bei Pantothensäuremangel. Mit 1 Textabbildung. Kurze Mitteilung 119

2. Heft

(Abgeschlossen am 4. Dezember 1962)

RAU, W., Über den Einfluß der Temperatur auf die lichtabhängige Carotinoidbildung von *Fusarium aquaeductuum*. Mit 5 Textabbildungen 123

RUNKEL, K.-H., Über den Einfluß plötzlicher Temperaturwechsel auf die Atmung der Blütenblätter von Tulpen und Dahlien verschiedener Altersstadien. Mit 4 Textabbildungen 138

MOHR, H., und A. HAUG, Die histologischen Vorgänge während der lichtabhängigen Schließung und Öffnung des Plumulahakens bei den Keimlingen von *Lactuca sativa* L. Mit 13 Textabbildungen 151

PAXTON, R. G., und H. H. MAYR, Untersuchungen über das natürliche Vorkommen quaternärer Ammoniumbasen in *Lycopersicon esculentum*. Mit 4 Textabbildungen 165

LÜTTGE, U., Über die Zusammensetzung des Nektars und den Mechanismus seiner Sekretion. III. Mitteilung. Die Rolle der Rückresorption und der spezifischen Zuckersekretion. Mit 8 Textabbildungen 175

KOLLMANN, R., und W. SCHUMACHER, Über die Feinstruktur des Phloems von *Metasequoia glyptostroboides* und seine jahreszeitlichen Veränderungen. III. Mitteilung. Die Reaktivierung der Phloemzellen im Frühjahr. Mit 12 Textabbildungen . . . 195

FRANKE, W., Ektodesmenstudien. I. Mitteilung. Über pilzförmig erscheinende Ektodesmen. Kritische Abhandlung über das Wesen der Ektodesmen. Mit 15 Textabbildungen 222

ULLRICH, W., Beobachtungen über die Kalloseablagerungen in transportierenden und nichttransportierenden Siebröhren. Kurze Mitteilung 239

3. Heft

(Abgeschlossen am 30. Januar 1963)

Seite

ESCHRICH, W., Beziehungen zwischen dem Auftreten von Callose und der Feinstruktur des primären Phloems bei *Cucurbita ficifolia*. Mit 9 Textabbildungen 243

CZAJA, A. TH., Neue Untersuchungen an der Testa der Tomatensamen. Mit 16 Textabbildungen 262

WEHRMEYER, W., Über Membranbildungsprozesse im Chloroplasten. I. Mitteilung. Zur Morphogenese der Granamembranen. Mit 12 Textabbildungen 280

KUGLER, H., UV-Musterungen auf Blüten und ihr Zustandekommen. Mit 15 Textabbildungen 296

CONSTABEL, F., Quantitative Untersuchungen über die extracelluläre Hydrolyse von Kohlenhydraten durch *Juniperus communis*-Gewebekulturen 330

WERZ, G., Untersuchungen zur Frage der Elimination von Kern-Ribonucleinsäure in das Cytoplasma bei *Gasteria verrucosa* und anderen Zellen. Mit 2 Textabbildungen . . . 338

DÖRFFLING, K., Die Bedeutung von Inhibitor β für die korrelative Hemmung und für die Winterruhe der Knospen von *Acer pseudoplatanus*. Kurze Mitteilung. 346

4. Heft

(Abgeschlossen am 27. März 1963)

SCHNEPF, E., Zur Cytologie und Physiologie pflanzlicher Drüsen. 3. Teil. Cytologische Veränderungen in den Drüsen von *Drosophyllum* während der Verdauung. Mit 24 Textabbildungen 351

WARTENBERG, A., Zellwandhydrolyse an der lebenden Oberepidermis von *Allium cepa*. Mit 3 Textabbildungen 380

ULLRICH, W., Über die Bildung von Kallose bei einer Hemmung des Transportes in den Siebröhren durch Cyanid 387

REUTHER, G., und A. REICHARDT, Temperatureinflüsse auf Blutung und Stoffwechsel bei *Vitis vinifera*. Mit 8 Textabbildungen 391

RUNKEL, K.-H., Über den Einfluß der Anzuchttemperatur auf das Atmungsverhalten von Tulpenperigonen bei plötzlichen Temperaturveränderungen. Mit 4 Textabbildungen . 411

ENGLEMAN, E. M., Fine structure of the proteinaceous substance in sieve tubes. With 6 Figures in the Text 420

OHLENROTH, K., und H. MOHR, Die Steuerung der Proteinsynthese und der Morphogenese bei Farnvorkeimen durch Licht. Mit 5 Textabbildungen 427

KREEB, K., Untersuchungen zum Wasserhaushalt der Pflanzen unter extrem ariden Bedingungen. Mit 6 Textabbildungen 442

5. Heft

(Abgeschlossen am 8. Mai 1963)

HARDER, R., Blütenbildung durch tierische Zusatznahrung und andere Faktoren bei *Utricularia exoleta* R. BRAUN. Mit 5 Textabbildungen 459

MEYER ZU BENTRUP, F.-W., Vergleichende Untersuchungen zur Polaritätsinduktion durch das Licht an der *Equisetum*-Spore und der *Fucus*-Zygote. Mit 18 Textabbildungen 472

PLEMPEL, M., Die chemischen Grundlagen der Sexualreaktion bei Zygomyceten. Mit 7 Textabbildungen 492

ZEEVAART, JAN A. D., and A. LANG, Suppression of floral induction in *Bryophyllum daigremontianum* by a growth retardant. With 2 Figures in the Text 509

SALISBURY, FRANK B., Biological timing and hormone synthesis in flowering of *Xanthium*. With 9 Figures in the Text 518

HERTEL, R., und A. C. LEOPOLD, Versuche zur Analyse des Auxintransports in der Koleoptile von *Zea mays* L. Mit 11 Textabbildungen 535

WERZ, G.. und K. ZETSCHE, Autoradiographische Untersuchungen an verdunkelten, einkernigen Transplantaten von *Acetabularia mediterranea*. Mit 1 Textabbildung. Kurze Mitteilung 563

6. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 5. Juni 1963)

Seite

Hess, D., Phasen der Anthocyanbildung in der Blütenentwicklung von *Petunia hybrida*. Mit 3 Textabbildungen 567

Thielke, Ch., Der Strukturwechsel am vegetativen Sproßscheitel von *Erianthus* Michx. Mit 4 Textabbildungen 587

Heber, U., Ribonucleinsäuren in den Chloroplasten der Blattzelle. Mit 3 Textabbildungen 600

Esau, K., E. M. Engleman and T. Bisalputra, What are transcellular strands? With 15 Figures in the Text 617

Zetsche, K., Der Einfluß von Kinetin und Gibberellin auf die Morphogenese kernhaltiger und kernloser *Acetabularien*. Mit 7 Textabbildungen 624

Raadts, E., H. Söding und E. L. Nuernbergk, Über den Einfluß des Lichtes auf den Wuchsstoff- und Hemmstoffhaushalt von *Bryophyllum daigremontianum* und *Helianthus annuus*. Mit 18 Textabbildungen 635

Autorenverzeichnis 673

Aufnahmebedingungen

I. Sachliche Anforderungen

Der Inhalt der Arbeit muß dem Gebiet der Zeitschrift angehören. Die Arbeit muß wissenschaftlich wertvoll sein und Neues bringen. Bloße Bestätigung bereits anerkannter Befunde können, wenn überhaupt, nur in kürzester Form aufgenommen werden. Vorläufige Mitteilungen werden nur ausnahmsweise aufgenommen. Polemiken sind zu vermeiden, kurze Richtigstellungen der Tatbestände sind zulässig.

II. Formelle Anforderungen

Originalarbeiten sollen nicht umfangreicher als zwei Druckbogen (à 16 Druckseiten) sein; Kurze Mitteilungen dürfen den Umfang von vier Druckseiten nicht überschreiten.

Das Manuskript muß leicht leserlich und einseitig geschrieben sein. Die Abbildungs-Vorlagen sind auf besonderen Blättern einzureichen, ebenso die Legenden. Die Arbeiten müssen knapp und sprachlich klar geschrieben sein. Ausführliche historische Einleitungen sind zu vermeiden. Die Fragestellung kann durch wenige Sätze klargelegt werden. *Der Anschluß an frühere Behandlungen des Themas ist durch Hinweis auf die letzten Literaturzusammenstellungen* (in Monographien, „Ergebnissen", Handbüchern) *herzustellen.*

Der Weg, auf dem die Resultate gewonnen wurden, muß klar erkennbar sein; jedoch hat eine ausführliche Darstellung der Methodik nur dann Wert, wenn sie wesentlich Neues enthält.

Für die Rechtschreibung ist die „wissenschaftliche Rechtschreibung nach JANSEN" maßgebend, mit der die Schreibung der Termini im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften" (Jena 1931—1934) im wesentlichen übereinstimmt.

Jeder Arbeit ist eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse anzufügen. Eine Übersetzung dieser Zusammenfassung in eine andere der Kongreß-Sprachen kann in Petit-Druck hinzugefügt werden, sofern beide Zusammenfassungen nicht mehr als insgesamt $1^1/_2$ Druckseiten beanspruchen.

Von jeder Versuchsart bzw. von jedem Tatsachenbestand ist in der Regel nur *ein* Protokoll im Telegrammstil als Beispiel in knappster Form mitzuteilen. Das übrige Beweismaterial kann im Text, oder wenn dies nicht zu umgehen ist, in Tabellenform gebracht werden; dabei müssen aber zu umfangreiche tabellarische Zusammenstellungen unbedingt vermieden werden. Es wird empfohlen, durch eine Fußnote darauf hinzuweisen, in welchem Institut das gesamte Beweismaterial eingesehen und angefordert werden kann.

Die Abbildungen sind auf das unbedingt Notwendige zu beschränken. Knappe Abbildungsunterschriften erübrigen nochmalige Beschreibung im Text. Unzulässig ist die doppelte Darstellung in Tabelle *und* Kurve. Für Halbtonbilder (Photos, Mikrophotos, Halbtonzeichnungen) sind reproduktionsfähige, d. h. scharfe, gut durchgezeichnete und tonwertreiche Vorlagen (Hochglanzabzüge) einzureichen. Die Beschriftung der Abbildungen mit Buchstaben und/oder Ziffern erfolgt durch den Verlag. Die Hinweise sind auf einem über die Vorlage geklebten Deckblatt einzureichen. Für schematische Schwarzweißzeichnungen, die als Strichätzungen reproduziert werden sollen, sind saubere, klare Skizzen abzuliefern, die vom Verlag umgezeichnet werden.

Literaturangaben, die nur im Text berücksichtigte Arbeiten enthalten dürfen, erfolgen mit vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel (in der Abkürzung nach den World Medical Periodicals), Band-, Seiten- und Jahreszahl. Die Literaturangaben sind am Schluß der Arbeit nach den Autorennamen (jeweils mit Anfangsbuchstaben des Vornamens) *alphabetisch* anzuordnen und nicht zu numerieren. Werden mehrere Arbeiten des gleichen Autors zitiert, so ist an der betreffenden Stelle im Text eine in Klammer gesetzte 1, 2 bzw. 3 hinter dem Autorennamen einzufügen. Im Literaturverzeichnis steht diese Zahl, ebenfalls in Klammern gesetzt, vor der betreffenden Arbeit. Bücher müssen mit vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert werden.

Die Beschreibung von Methodik, Protokollen und weniger wichtigen Teilen ist für Kleindruck vorzumerken. Autorennamen sollen (für KAPITÄLCHEN-Druck) doppelt, lateinische Namen der Objekte (für *Kursiv*-Druck) geschlängelt unterstrichen werden. In Kursiv-Druck können auch andere Worte des Textes gesetzt werden, die der Autor besonders hervorzuheben wünscht.

Das Zerlegen der Arbeit in mehrere Mitteilungen, um sie kürzer erscheinen zu lassen, ist unzulässig.

Doppeltitel sind aus bibliographischen Gründen unerwünscht. Das gilt insbesondere, wenn die Autoren in Ober- und Untertitel nicht die gleichen sind.

Danksagungen können in Form von Fußnoten zum Beitragstitel oder als kurzer Petitabschnitt am Schluß der Arbeit gebracht werden. *Festschriften* und *Monographien* gehören nicht in den Rahmen einer Zeitschrift.

In der Korrektur sollen nur Druckfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. 10% der Satzkosten übersteigende Korrekturkosten müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

SPRINGER-VERLAG
Berlin · Göttingen · Heidelberg

ACADEMIC PRESS
New York and London

Next to appear

Thin-Layer Chromatography

A Laboratory Handbook

Edited by **Egon Stahl**

Contributions by
H. R. Bolliger, M. Brenner,
H. Gänshirt, H. K. Mangold,
H. Seiler, E. Stahl, D. Waldi

With 197 figures and 2 tables in colour
Approx. 560 pages 8vo. 1963
Plastic binding DM 68,—
$ 17,—; £ 6.1.5

The new method, by which minute quantities of inorganic or organic substances are rapidly separated, is employed now in so many fields of natural science and medicine, and the amount of information available is so extensive, that its compilation in the form of a handbook meets a great need. Prominent specialists with relevant knowledge and laboratory practice associated for the purpose of composing a handbook for the practice, which will be of actual assistance to beginners as well as specialists. At the present developmental stage of "thin-layer" chromatography, it is a fact of special value, that the associated authors included numerous own studies, which have not been published before.

From reviews of German edition

"Although in many laboratories experts are still trying hard to improve the method, E. Stahl is to be congratulated upon his initiative in editing, in collaboration with a group of prominent co-workers, this excellent laboratory-handbook. This book is designed, primarily, for the practician."
Chimia

"The author of this first, truly collective, handbook, Prof. Egon Stahl, does not claim at all to be the only inventor of the "thin-layer" chromatography, but he doubtless has the great merit to have "put things in order", and to have established systematic working procedures."
Laboratoriums-Praxis

■ **Pamphlet on request!**

Springer-Verlag, Berlin · Göttingen · Heidelberg — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany